

13 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

12 Patentschrift
11 DE 2647 103 C2

51 Int. Cl. 2:
E06 C 7/16

21 Aktenzeichen: P 26 47 103.4-25
22 Anmeldetag: 19. 10. 76
43 Offenlegungstag: —
44 Bekanntmachungstag: 27. 10. 77
45 Veröffentlichungstag: 14. 1. 82
Patentschrift weicht von Auslegeschrift ab

73 Patentinhaber:
Magirus-Deutz AG, 7900 Ulm, DE

72 Erfinder:
Maaß, Erwin, 7910 Neu-Ulm, DE

56 Entgegenhaltungen:

DE-PS	12 82 474
DE-PS	9 73 819
DE-PS	2 82 395
DE-AS	17 08 078
DE-AS	11 26 259
DE-OS	21 39 000
DE-OS	21 39 799
DE-OS	21 39 798
DE-OS	17 08 078
DE-GM	18 03 676
US	31 73 511
US	16 06 771

Prospekt der Fa. Metz: »Drehleiter DL 30«, Firmenschrift
»Anlage 1 zur Bedienungsan- weisung für
Metz-Drehleiter«;

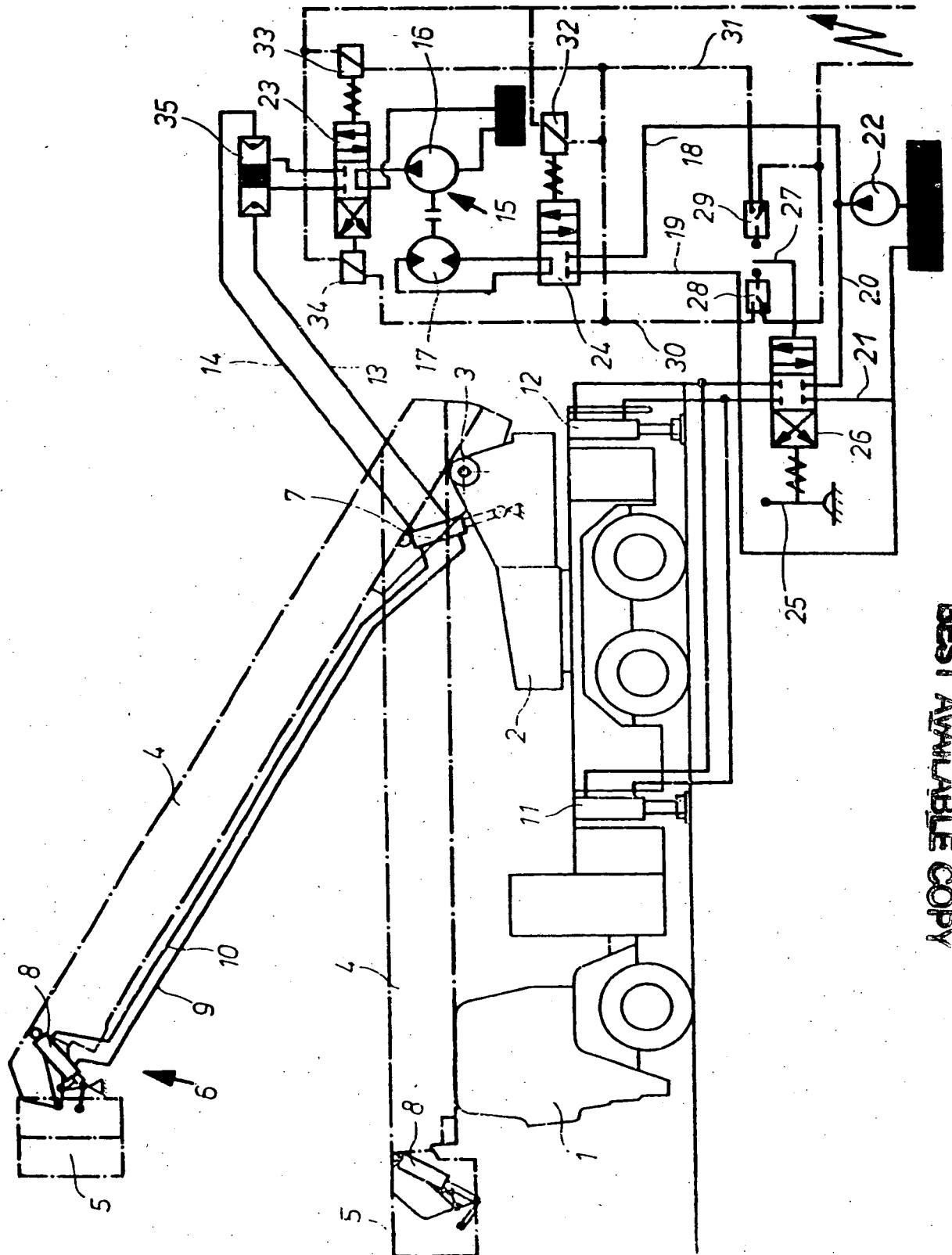
54 Einrichtung zum Einstellen des Arbeitskorbes einer Kraftfahrdrehleiter aus einer Transport- in eine Betriebsstellung

DE 2647 103 C2

DE 2647 103 C2

BUNDESDRUCKEREI BERLIN 11. 81 130 262/236

BEST AVAILABLE COPY



Patentansprüche:

1. Einrichtung zum Schwenken des Arbeitskorbes einer Kraftfahrdrehleiter aus einer Transport- in eine dazu um etwa 90° verschwenkte Betriebsstellung, in der der Korbboden parallel zur Fahrzeuglängsachse gerichtet ist, und umgekehrt, mittels einer am Arbeitskorb angreifenden Parallelführung, die aus zwei über Leitungen miteinander verbundenen Hydraulikzylindern besteht, von denen einer zwischen Arbeitskorb und Leiterspitze und der andere zwischen Drehgestell und unterem Leiterteil angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, daß der am Drehgestell (2) angeordnete Hydraulikzylinder (7) an einen Schwenkantrieb (15) angeschlossen ist, der mit dem hydraulischen Druckmittelkreislauf der am Fahrzeug (1) angebrachten Stützen (11, 12) derart gekoppelt ist, daß mit dem die Stützen (11, 12) betätigenden Bedienungshebel (25) gleichzeitig der Arbeitskorb (5) in die Transport- oder Betriebsstellung bringbar ist.

2. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Schwenkantrieb (15) eine Druckmittelpumpe (16) aufweist, die von einem Druckmittelmotor (17) angetrieben wird, der über Versorgungsleitungen (18, 19) an die Hauptpumpe (22) für den Druckmittelkreislauf der Stützen (11, 12) anschließbar ist.

3. Einrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß in den Versorgungsleitungen (18, 19) ein Mehrstellungsschieber (24) mit einer Durchfluß- und einer Sperrstellung angeordnet ist, der von einem Magnetschalter (32) über Schaltkontakte (28, 29) betätigbar ist, die mit dem Bedienungshebel (25) in Wirkverbindung stehen.

4. Einrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß in den von der Druckmittelpumpe (16) zur Parallelführung (6) abgehenden Verbindungsleitungen (13, 14) ein weiterer Mehrstellungsschieber (23) angeordnet ist, dessen Schaltstellungen ebenfalls über Magnetschalter (33, 34) von den Schaltkontakten (28, 29) steuerbar sind.

Die Erfindung bezieht sich auf eine Einrichtung zum Schwenken des Arbeitskorbes einer Kraftfahrdrehleiter aus einer Transport- in eine dazu um etwa 90° verschwenkte Betriebsstellung, in der der Korbboden parallel zur Fahrzeuglängsachse gerichtet ist, und umgekehrt, mittels einer am Arbeitskorb angreifenden Parallelführung, die aus zwei über Leitungen miteinander verbundenen Hydraulikzylindern besteht, von denen einer zwischen Arbeitskorb und Leiterspitze und der andere zwischen Drehgestell und unterem Leiterteil angeordnet ist.

Es ist aus der DE-AS 17 08 078 allgemein bekannt, den Arbeitskorb einer Kraftfahrdrehleiter mittels einer Parallelführung bei Bedarf in eine gegenüber der Betriebsstellung um etwa 90° nach vorn unten geklappte Stellung (Transportstellung) zu verschwenken und umgekehrt. Von Nachteil ist hier, daß dieses Verschwenken des Arbeitskorbes vom Bedienungsman der Drehleiter zusätzlich eingeschaltet werden muß.

Weiterhin ist es aus der US-PS 26 06 078 bekannt, einen am oberen Ende eines Ausfahrastes angebrach-

ten Arbeitskorb durch einen zwischen Korb und Mastende angelenkten Hydraulikzylinder, der über Leitungen mit einem zweiten zwischen dem unteren Mastende und einem Fahrzeug angelenkten weiteren Hydraulikzylinder verbunden ist, so zwangszusteuern, daß der Korbboden unabhängig von dem Neigungswinkel des Ausfahrastes immer horizontal eingestellt ist. Bei dieser Parallelführung kann der Arbeitskorb jedoch nicht in eine Transportstellung geschwenkt werden.

Ausgehend von diesem Stand der Technik liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine Einrichtung der eingangs genannten Art zu schaffen, bei der der Arbeitskorb ohne zusätzlichen Schaltvorgang in die Betriebs- oder Transportstellung schwenkbar ist. Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß der am Drehgestell angeordnete Hydraulikzylinder an einen Schwenkantrieb angeschlossen ist, der mit dem hydraulischen Druckmittelkreislauf der am Fahrzeug angebrachten Stützen derart gekoppelt ist, daß mit dem die Stützen betätigenden Bedienungshebel gleichzeitig der Arbeitskorb in die Transport- oder Betriebsstellung bringbar ist.

Die erfindungsgemäße Verbesserung der eingangs genannten Einrichtung hat den Vorteil, daß die zusätzlichen Schwenkbewegungen des Arbeitskorbes automatisch ohne Eingreifen des Bedienungspersonals in Verbindung mit einer für den Betrieb der Drehleiter unbedingt erforderlichen Schaltfunktion für die Betätigung der Stützen erfolgen.

Ein weiterer Vorteil der erfindungsgemäßen Einrichtung besteht darin, daß durch den Anschluß des Schwenkantriebes an den hydraulischen Druckmittelkreislauf der Stützen eine besonders einfache und platzsparende Bauweise erzielt wird.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, daß der Schwenkantrieb eine Druckmittelpumpe aufweist, die von einem Druckmittelmotor angetrieben wird, der über Versorgungsleitungen an die Hauptpumpe für den Druckmittelkreislauf der Stützen anschließbar ist.

Um dabei eine einfache Steuerung des Druckmittelmotors zu erreichen ist es zweckmäßig, daß in der Versorgungsleitung ein Mehrstellungsschieber mit einer Durchfluß- und einer Sperrstellung angeordnet ist, der von einem Magnetschalter über Schaltkontakte betätigbar ist, die mit dem Bedienungshebel in Wirkverbindung stehen.

Schließlich ist es zur weiteren Vereinfachung des Schwenkantriebes vorteilhaft, daß in den von der Druckmittelpumpe zur Parallelführung abgehenden Verbindungsleitungen ein weiterer Mehrstellungsschieber angeordnet ist, dessen Schaltstellungen ebenfalls über Magnetschalter von den Schaltkontakten steuerbar sind.

In der Abbildung ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung dargestellt.

Auf einem Fahrzeug 1 ist ein Drehgestell 2 um eine vertikale Achse drehbar gelagert, an dem um eine Aufrichteachse 3 eine Drehleiter 4 schwenkbar befestigt ist. Die Drehleiter 4 besteht aus mehreren teleskopartig ausfahrbaren Leiterteilen, wobei an dem am weitesten ausfahrbaren Leiterteil ein Rettungs- oder Arbeitskorb 5 (um eine horizontale Achse schwenkbar) angebracht ist. Der Arbeitskorb 5 wird über eine hydraulische Parallelführung 6 so zwangsgesteuert, daß der Korbboden bei allen Aufrichtewinkeln der Drehleiter 4 horizontal eingestellt ist.

Die Parallelführung 6 besteht dabei aus einem

zwischen Drehgestell 2 und dem unteren Ende der Drehleiter 4 oder dem Aufrichterahmen angelenkten Geberzylinder 7 und einem am Arbeitskorb 5 und der Leiterspitze angelenkten Nehmerzylinder 8. Beide Zylinder 7, 8 sind über Hydraulikleitungen 9, 10 so miteinander verbunden, daß bei einer Bewegung der Drehleiter 4 zwischen den Zylindern 7, 8 die gleiche Flüssigkeitsmenge verschoben wird.

In der Abbildung ist die Drehleiter 4 in Betriebs- und in Transportstellung dargestellt. Für den Transport kann der Arbeitskorb 5 in eine Stellung gebracht werden, in der der Korbboden aus dem Blickfeld des Fahrers geschwenkt ist und somit dessen Sicht nicht mehr behindert. Hierzu wird der Arbeitskorb 5 aus seiner der horizontalen Leiterstellung entsprechenden Betriebsstellung um etwa 90° von dem Nehmerzylinder 8 der Parallelführung 6 so verschwenkt, daß die Frontwand des Arbeitskorbes 5 in Verlängerung der Drehleiter 4 liegt. Gemäß der Erfindung wird diese zusätzliche Schwenkbewegung des Arbeitskorbes 5 gleichzeitig mit dem Ein- oder Ausschalten der am Fahrzeug zur Abstützung der Drehleiter 4 vorgesehenen Stützen 11 und 12 eingeleitet. Zu diesem Zweck ist der Geberzylinder 7 über Verbindungsleitungen 13, 14 mit einem Schwenkantrieb 15 verbunden. Der Schwenkantrieb 15 besteht aus einer Druckmittelpumpe 16 und einem Druckmittelmotor 17, der über Versorgungsleitungen 18, 19 an das Hydrauliksystem der Stützen 11, 12 mit seinen Hauptleitungen 20, 21 und der Hauptpumpe 22 angeschlossen ist. In den Verbindungsleitungen 13, 14 und in den Versorgungsleitungen 18, 19 ist je ein Mehrstellungsschieber 23, 24 angeordnet. Im Betrieb der Drehleiter befinden sich diese Mehrstellungsschieber 23, 24 in Sperrstellung, so daß die Parallelführung 6 von dem Hydrauliksystem der Stützen 11, 12 vollkommen abgeschaltet ist. Diese Stellung wird weiterhin durch ein druckgesteuertes Absperrventil 35 in den Verbindungsleitungen 13, 14 abgesichert. Die anderen Lagen der Mehrstellungsschieber 23, 24 werden unmittelbar von einem Bedienungshebel 25 für die

Betätigung der Stützen 11, 12 eingestellt. Der Bedienungshebel 25 ist mit einem Mehr-Wege-Ventil 26 gekoppelt, das in den Hauptleitungen 20, 21 eingebaut ist. Von dem Bedienungshebel 25 aus werden über einen Schaltarm 27 zwei Schaltkontakte 28, 29 betätigt. Beide Schaltkontakte 28, 29 sind über Stromleitungen 30, 31 mit einem Magnetschalter 32 am Mehrstellungsschieber 24 und mit zwei Magnetschaltern 33, 34 am Mehrstellungsschieber 23 angeschlossen.

Befindet sich die Drehleiter 4 nach einem Einsatz in Ablagestellung, so wird zum Einfahren der Stützen 11, 12 der Bedienungshebel 25 im Uhrzeigersinn bewegt und dabei über den Schaltarm 27 der Schaltkontakt 29 berührt. Über die Leitung 31 fließt zu den Magnetschaltern 32 und 33 Strom. Beide Mehrstellungsschieber 23, 24 werden nach links verschoben. Dadurch fördert die Hauptpumpe 22 über die Versorgungsleitung 18 Drucköl zu dem Druckmittelmotor 17. Der Druckmittelmotor 17 treibt die Druckmittelpumpe 16 an, die ihrerseits Druckmittel aus einem Ölvorratsbehälter durch die Verbindungsleitung 14 über den Geberzylinder 7 zum Nehmerzylinder 8 fördert, der den Arbeitskorb 5 aus der Betriebs- in die Transportstellung schwenkt.

Umgekehrt wird mit dem Ausfahren der Stützen 11, 12 vom Bedienungshebel 25 aus über den Schaltarm 27 der Schaltkontakt 28 betätigt. Es fließt über die Leitung 30 Strom zu den Magnetschaltern 32 und 34. Der Mehrstellungsschieber 23 wird nach rechts verschoben, und der Mehrstellungsschieber 24 befindet sich in Durchflußstellung, so daß von der Druckmittelpumpe 16 Druckmittel über die Verbindungsleitung 13 direkt zum Nehmerzylinder 8 befördert wird, der den Arbeitskorb 5 aus der Transport- in die Betriebsstellung schwenkt. Sobald der Arbeitskorb 5 die Betriebsstellung erreicht hat, wird über einen Endschalter einer der Mehrstellungsschieber 23 oder 24 in Sperrstellung gerückt und damit die Parallelführung 6 vom Hydrauliksystem der Stützen 11, 12 abgeschaltet.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen